共同研究項目

「株式会社チョープロ佐世保支店
太陽光発電新技術等フィールドテスト事業」
平成１８年度共同研究業務成果報告書

平成１９年5月１５日

共同研究者：株式会社　チョープロ

代表取締役　荒木　健治

目　次

１．まえがき

株式会社チョープロ佐世保支店に太陽光発電 10kW システムを設置する事により、その他民間事業者への導入促進ＰＲ効果や佐世保支店を訪れる多くの来訪者や地域住民、社員などに、新エネルギー導入や地球温暖化問題に対して取り組む意識向上に繋がると期待し、太陽光発電システムを導入したものである。

２．研究の成果と達成状況

（１）研究の成果

①　要約

㈱チョープロ佐世保支店の屋根面に効率向上追求型１０ｋＷ太陽光発電システムを設置し、単相１０ｋＷインバータ１台を介して、建物内全体にその電力を供給しています。実負荷の下で発電運転を開始し、順調に各種運転データの収集を行っています。

②　本文

㈱チョープロ佐世保支店の屋根面へ屋根置き方式の架台を設置し、その架台に 10ｋＷの太陽電池を設置しました。

各機器間の配線距離を最短距離になるように配慮した結果、発電電力の損失を最小限に抑え、電気工事コストも削減することができた。

長期間より多くの発電量を得る為、電力変換効率 92％以上のインバータを採用した。

表示装置は、佐世保支店に多く訪れる来訪者や地域住民、当社社員などが必ず目に付くように 1 階玄関入り口の上部壁面に設置し、環境意識向上を促している。

各種運転データは、日射量、気温、各種発電データがパーソナルコンピューターによって表示され、日々刻々とデータ収集しており、各種データを定期的に報告し、太陽光発電システムの信頼性、安全性を実証すると共にそのデータを広く一般に公表する。

なお、システムデータを添付資料１に、完成写真を添付資料２に示す。

（２）目的に照らした達成状況

太陽光発電設備導入の為の計画立案、設計、工事に関する技術及び知識、経験などを蓄積することができ、今後、太陽光発電設備導入を計画しようとしている民間事業者の関係者へ蓄積した技術及び知識や経験を提供し、長崎県に多くの太陽光発電設備が導入される様助力する。

太陽光発電運転開始後、多くの来訪者や地域住民などが株式会社チョープロ佐世保支店に設置した太陽光発電に興味を示し、多くの質問や問い合わせがあり、予想以上の太陽光発電システム導入によるＰＲ効果があると驚いており、このＰＲ効果を更に伸ばす為に地方自治体や民間環境団体と協力して各種運転データの提供や見学会などを計画し、地域密着型の環境意識向上や新エネルギー導入促進活動を行う。

３．研究発表・講演、文献、特許等の状況

（１）　研究発表

なし。

（２）　文献

なし。

（３）　特許等

なし。

（４）　その他の公表（プレス発表等）

なし。

４．あとがき

太陽光発電設備の導入は、地球温暖化の主因である二酸化炭素を排出する原因になっている化石エネルギーによる電力エネルギー供給の低減に貢献し、また、地球温暖化による環境汚染や環境破壊を抑える大変意義のある環境貢献事業である。

今後、化石エネルギー抑制や環境保全に大きな役割を担う太陽光発電の導入促進を積極的に行い、地球温暖化防止につながる環境負荷低減に取り組む。

採択番号	８３０３１０１

システムデータ

1. 基本データ

（採択番号　８３０３１０１）

<table>
<tr><th colspan="2">項　目</th><th colspan="2">データ</th><th>備考</th></tr>
<tr><td colspan="2">事業年度</td><td colspan="2">平成18年度</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">事業名</td><td colspan="2">太陽光発電新技術等フィールドテスト事業</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="12">設備
概要</td><td>名称</td><td colspan="2">株式会社　チョープロ　佐世保支店</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="4">システム種別</td><td>新型ﾓｼﾞｭｰﾙ
採用型</td><td>CIS型・粒状型・両面発電型・
その他（　　　　　　　）</td><td rowspan="4"></td></tr>
<tr><td>建材
一体型</td><td>屋根材一体型・壁材一体型・ｶﾞﾗｽ一体型・
その他（　　　　　　　）</td></tr>
<tr><td>新制御方式
適用型</td><td>防災型・ﾋﾟｰｸｶｯﾄ型・融雪型・
その他（　　　　　　　）</td></tr>
<tr><td>効率向上
追求型</td><td>計画時予想システム効率
0.73</td></tr>
<tr><td>設備容量</td><td colspan="2">１０．０１ｋＷ（インバータ容量：１０ｋＷ）</td><td></td></tr>
<tr><td>設置方式</td><td colspan="2">地上架台・屋上架台・屋根架台・屋根直付・建材一体</td><td></td></tr>
<tr><td>用途</td><td colspan="2">一般電灯用</td><td></td></tr>
<tr><td>PV完成日</td><td colspan="2">平成18年10月30日</td><td></td></tr>
<tr><td>運転開始日</td><td colspan="2">平成18年10月30日</td><td></td></tr>
<tr><td>PV設備価格</td><td colspan="2">７．９百万円</td><td></td></tr>
<tr><td>説明</td><td colspan="2">説明文</td><td>成果報告書本文参照</td></tr>
<tr><td rowspan="12">設置
場所</td><td>名称</td><td colspan="2">株式会社　チョープロ　佐世保支店</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">住所</td><td colspan="2">長崎県</td><td rowspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="2">佐世保市卸本町２６－１</td></tr>
<tr><td>位置</td><td colspan="2">北緯　３３度０９分
東経１２９度４６分</td><td></td></tr>
<tr><td>用途</td><td colspan="2">庁舎・学校・工場・倉庫・病院・老人福祉施設・公民館・
図書館・博物館・事務所・店舗・駐車場・その他（　　　　）</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">構造</td><td colspan="2">新築・既築</td><td rowspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="2">鉄筋ｺﾝｸﾘｰﾄ造・鉄骨造・ﾌﾟﾚﾊﾌﾞ・木造・その他（　　　　　）</td></tr>
<tr><td rowspan="2">規模</td><td>延床面積</td><td>１，０２３．５６㎡</td><td rowspan="2"></td></tr>
<tr><td>階数</td><td>地上２階、地下０階</td></tr>
<tr><td>写真</td><td colspan="2">太陽光発電システムの設置状況写真</td><td>添付資料２参照</td></tr>
<tr><td rowspan="3">設置者</td><td>共同研究者名</td><td colspan="2">株式会社　チョープロ</td><td rowspan="3"></td></tr>
<tr><td rowspan="2">住所</td><td colspan="2">長崎県</td></tr>
<tr><td colspan="2">長崎市住吉町２１番３６号</td></tr>
</table>

（○印：効率向上追求型、屋根架台、事務所、新築、鉄骨造）

2. 設備データ　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　（採択番号　８３０３１０１）

項　目			データ	備考
単線結線図			（図面）	添付資料３参照
太陽電池モジュール	メーカ		松下環境空調エンジニアリング㈱	
	型式		ＧＭ１４０／Ｅ	
	種類		単結晶、(多結晶)、a-Si、（　　　　）	
	変換効率		12.97%	
	最大出力		１３０Ｗ	
	外形寸法		１，２４８㎜×８０３㎜×４６㎜	
	重量		１２．５ｋｇ	
アレイ	モジュール数		７７　枚	
	モジュール構成		１１直列×７並列	
	最大出力		１０．０１０ｋＷ	
	設置傾斜角度		２４．２３度	（日射計の設置角度：24.23度）
	設置方位（東を90度とする真北からの角度）		２０５度 （16分割方位）	16分割方位も同時記載 （日射計の設置方位：南南西）
架台	製作メーカ		ニーテックハマナカ	
	材質・仕上げ		高耐食溶融ﾒｯｷ鋼板/ステンレス	
	総重量		０．６２ｔ	
インバータ	メーカ		松下環境空調ｴﾝｼﾞﾆｱﾘﾝｸﾞ㈱	
	型式		ＭＥ－ＮＬ１０ＫＰＴ	
	運転入力電圧範囲		ＤＣ１４５～３５０Ｖ	
	連系点電圧		単相３線　AC101/202V	連系箇所及び交流出力電圧
	連系運転範囲	電圧	±１０V以内	
		周波数	±３．０Ｈｚ以内	
	定格容量および台数		１０kVA（kW）×１台	
	過負荷耐量		１１０％　連続	
	電力変換効率		９２％以上	
	インバータ設置場所		１階倉庫室内	
	外形寸法		７００㎜×５７０㎜×１８５０㎜	
	重量		２５０ｋｇ	
	接続箱内蔵・ＴＤ内蔵 等			
接続箱	設置台数		２台	
	材質		ＳＰＣＣｔ１．０	
蓄電池	メーカー			
	型式			
	運転電圧			
	定格容量			
	台数			
	接続方法			
データ計測装置	ＰＣメーカ		エプソン	
	ＰＣ型式		Endeavor AT960	
	計測ソフトメーカ・型式		コンテック・計測ソフト Ver5.00	
表示盤	メーカ・型式		松下環境空調エンジニアリング㈱	
	仕様		42ｲﾝﾁﾌﾟﾗｽﾞﾏﾃﾞｨｽﾌﾟﾚｲ	
連系方式			電灯配電線に連系	
逆潮流検出リレー設置の有無			無し	
売電用メーター設置の有無			有り	
契約電力会社			九州電力	
契約名・契約種別			従量電灯Ｃ	
買電価格			２１．１２円／ｋＷｈ	３段目単価
契約電力			２０ＫＶＡ	
売電価格（逆潮流あり時のみ）			２１．１２円／ｋＷｈ	

3. コストデータ（消費税は除く）　　　　　　　　　　　　　　　　（採択番号　８３０３１０１）

項　目		データ　［百万円］	備　考
土木建築工事費	基礎関係工事費	0.1	・ 詳細は添付資料５に記載
	装置据付等工事費	1.1 (0.9)	・（　）内は、
	試験調整費	0.2 (0.1)	計測装置関係を除いた額
	電気配線配管等工事費	0.8	
	表示装置関連工事費	0.1	
	小　計	2.3	
機械装置等製作・購入費	太陽電池本体	3.5	
	インバータ	1.4	
	アレイ架台	1.1	
	キュービクル	0.0	
	システム保護装置等	0.0	
	データ計測装置等	1	
	表示装置	1	
	小　計	8.0	
ＦＴ事業対象設備の設置費用合計		10.3	
同（計測・表示装置除く）		(7.9)	(A)・・・PV設備価格

添付資料２

完　成　写　真　１

写真１．システム全景及び太陽電池モジュール周囲状況（西方面）

写真２．システム全景及び太陽電池モジュール周囲状況（東方面）

完　成　写　真　2

写真３．システム全景及び太陽電池モジュール周囲状況（北方面）

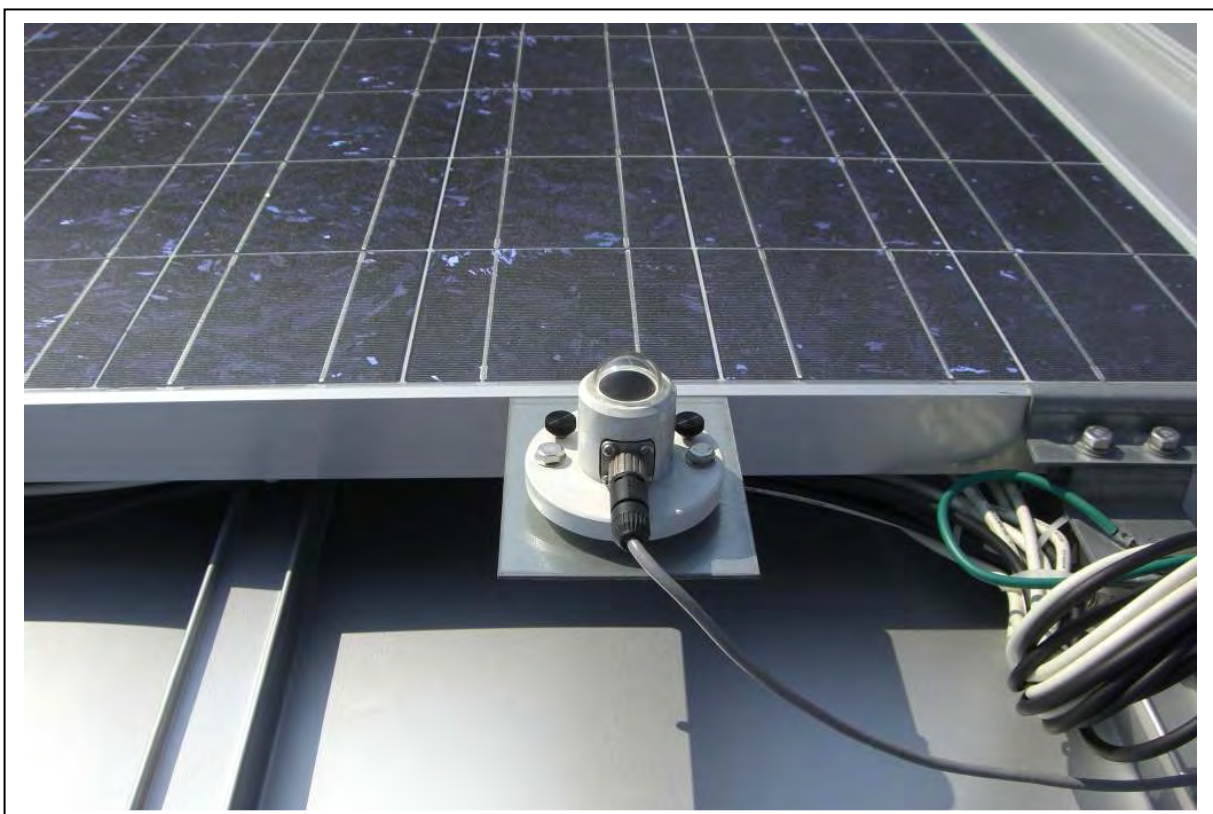



写真４．日射計

完　成　写　真　３

写真５．気温計

写真６．接続箱及びＴＤ盤

完　成　写　真　4

写真７．パワーコンディショナ

写真８．データ収集装置

完　成　写　真　5

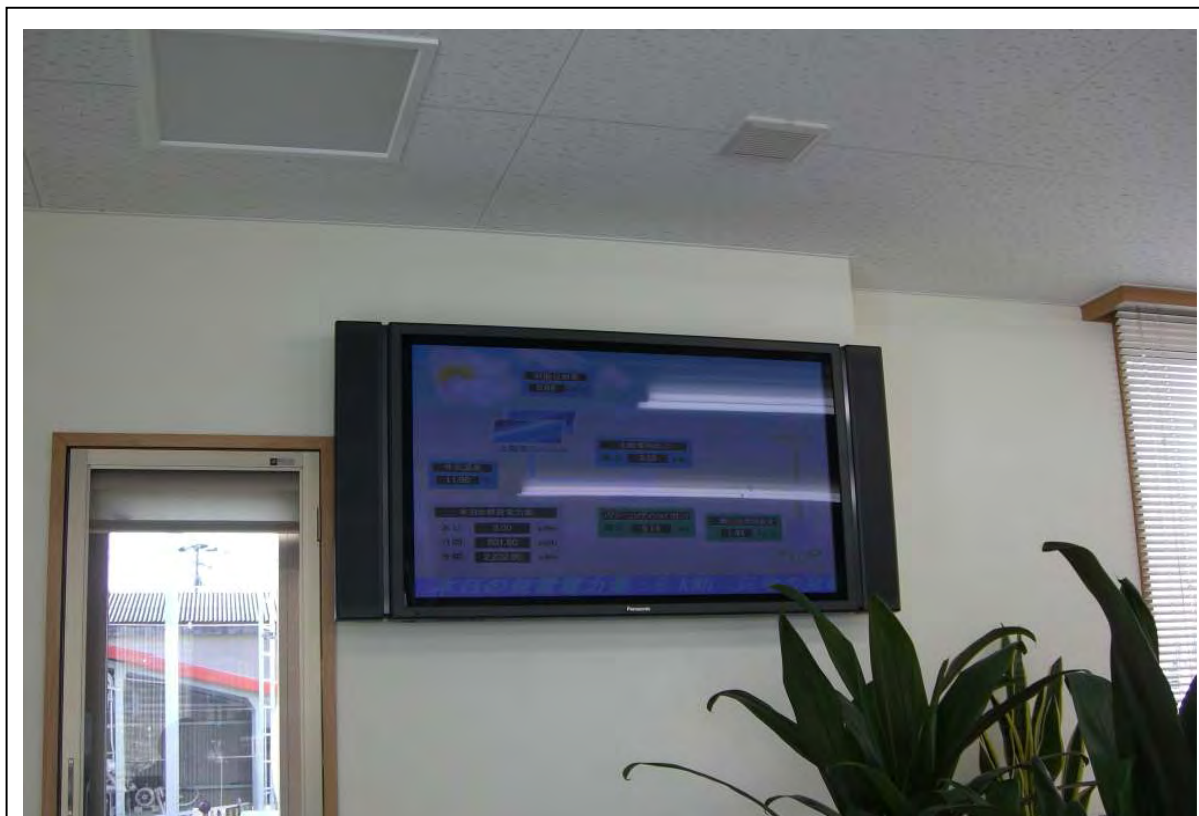



写真９．表示装置

添付資料３

添付資料３－１　施工図・単線結線図
添付資料３－２　モジュール結線図
添付資料３－３　モジュール試験成績書

株式会社チョープロ佐世保支店
太陽光発電設備設置工事
（太陽光発電新技術等フィールドテスト事業）

工　事　完　成　図

（太陽光発１０ｋＷシステム）

株式会社　ニーテックハマナカ

特　記　仕　様　書

工事名称	株式会社チョープロ佐世保支店太陽光発電新技術等フィールドテスト事業電気設備工事
工事場所	長崎県佐世保市卸本町２６－１
納入期限	平成１８年　１０月　３１日
システム概要	設備の概要
	発電設備の種類　：太陽電池発電所
	設備容量　　　　：太陽電池容量　　１０．０１０ｋＷ（１３０Ｗ×７７枚／１１直列　７並列）
	：インバータ容量　１０ｋＷ（１０ｋＷ×１台）
	連系する電力系統：低圧一般配電線（単相３線、１０５Ｖ／２１０Ｖ、６．６ｋＶ、５０Ｈｚ）
	逆潮流の有無　　：有り
一般事項	１．本工事は下記の法令・省令・規格等の準拠し、添付の設計図書に則り、完全に施工する事。
	（１）　労働基準法　　　　　　（６）　建築基準法
	（２）　労働安全衛生法　　　　（７）　日本工業規格（ＪＩＳ）
	（３）　電気事業法　　　　　　（８）　日本電機工業会標準規格（ＪＥＭ）
	（４）　電気設備技術基準　　　（９）　日本電気規格調査会標準規格（ＪＥＣ）
	（５）　消防関係法規　　　　　（１０）日本電線工業会規格（ＪＣＳ）
	（１１）電力品質確保に係る系統連系技術要件ガイドライン（平成１６年１０月１日改訂）
	（１２）分散型電源系統連系技術指針（ＪＥＡＧ ９７０１－２００１）準用
	２．仕様決定の優先順位は、太陽光発電システム見積仕様書及びＦＴ事業標準仕様書、見積合わせ用図面の順とする。
	３．図面に疑義が生じた場合は速やかに質疑し、回答の指示に従って施工する事。
	４．本工事着手に際しては、着工届として書類にて通知すると共に工事工程表など係員が指示する事項を着工書類として提出する事。
	５．本工事着手に際しては、納入仕様書・製作図・施工図を予め提出し承認後、係員の指示に従って施工する事。
	６．本工事に要する諸官庁その他への申請手続きは、施工者の負担にて遅延なき様速やかに行う事。
	７．本工事施工に際し、設計図に記載なき事項についても技術上、機能上、当然必要と思われる事項については、請負者の負担にて完全に施工する事。
	８．工事完成に際しては、係員の指示により、システム総合試験検査を実施し試験成績書を作成し提出する事。
	９．工事完成後、下記書類を作成し完成図書として提出する事
	工事完成図･ﾒｰｶｰﾘｽﾄ･機器完成図･取扱説明書･試験成績書･申請書写･施工写真･保証書･連絡体制･その他係員が指示するもの
	１０．検収後１年以内に、設計もしくは製作不良、その他工事者の責任に帰すべき不具合が生じた場合は、速やかにこれを無償で修理、または、良品と交換するものとする。
	なお、上記保証期間を経過した後に、機器製作不良等工事者の責任に帰すると判断される原因により事故が発生した場合、その修理・取替えに要する費用については、協議の上決定するものとする。
システム構成	本システムは、太陽電池モジュール、接続箱、ＴＤ盤、インバーター、日射計、気温計、データ収集装置及び表示装置等により構成される。
	①太陽電池は太陽からの日射を受けると直流電力を発生し、これを接続箱で集電される。
	②インバータは、この直流電力を並列する商用電源の電圧、周波数、位相と同期した交流電力に変換し、対象とする負荷へ電力を供給する。
	④連系保護装置等により、インバーター及び系統の異常時には連系を遮断する。
	⑤運転データは、データ収集装置により収集する。
	⑥日射計は、太陽電池設置角度と平行に設置し、計測した日射量データは、データ収集装置による収集する。
	⑦直射日光に当たらない場所に設置した気温計より計測した気温データは、データ収集装置により収集する。
	⑧表示装置は、インバーターを介したデータ収集装置より表示情報を受信し、インバーターの現在発電電力や積算発電量及びその他の項目を表示する。
運転方式	インバーターは、下記の通り全自動運転を行うものとする。
	①太陽電池の動作特性を監視し、設定値に達するとインバーターを自動的に起動する。
	②太陽電池の出力を監視し、設定値以下になると自動的に運転を停止する。
	③太陽光発電システムによる負荷への電力供給は、原則として昼間のみを対象とする。昼間に日射不足により給電不能となる場合は自動的に運転を停止させる。
	④太陽電池出力監視による発電装置自動停止後の復帰は時限を採って行い、不要な高頻度のポンピングを避ける。
	⑤交流系統に事故が発生した場合やインバーター故障時は、速やかに商用系統との連系接続を解列し確実に停止する。
	⑥商用系統の事故の場合は、商用系統が復旧すれば確認後、自動的に再投入して運転を再開する。

工事項目	１．装置据付工事
	本工事は、システムを構成する主要装置を機能上、建築構造上及び法的規制上、支障なき様設置・据付・調整を行うものとする。
	２．電気配線配管等工事
	本工事は、直流回路、交流回路及び制御計測用回路の配線及び配管工事、終末処理、結線調整を行うものとする。
特記事項	１．工事施工に際し、新設建造物に支障をきたさない様、仮設･養生を万全に行う事。
	２．計測システムにおいては、ノイズ･誘導障害等により測定データに影響を受けない様、適切な処置を講じる事。
	３．太陽電池アレイ、インバーター等の金属製架台については、Ｃ種接地工事を施す事。
	４．太陽電池アレイの種類等を記載した銘板を取り付ける事（ＪＩＳ Ｃ８９５２参照）

工事区分

工事項目	本工事	別途工事			備考
		建築工事	電気工事	他	
装置据付工事					
太陽電池据付工事	○				
インバータ据付工事	○				
接続箱・ＴＤ盤据付工事	○				
架台組立工事	○				
データ収集装置据付工事	○				日射計・気温計据付含む
表示装置関連工事	○				
電気配線配管等工事					
太陽電池間渡り及び分岐ケーブル配線	○				接地工事（Ｃ種・Ｄ種）含む
接続箱・ＴＤ盤～インバータ間	○				接地工事（Ｃ種・Ｄ種）含む
インバータ～受変電設備間	○				接地工事（Ｃ種・Ｄ種）含む
日射計・気温計～ＴＤ盤～ｲﾝﾊﾞｰﾀ間（通信）	○				接地工事（Ｃ種・Ｄ種）含む
インバーター～データ収集装置間（通信）	○				連系用ブレーカー含む
データ収集装置～表示装置間（通信）	○				
屋外配管	○				
屋内配管、埋設配管、ラック、ＰＳ	○				
受変電設備内工事					
配線用遮断器取付	○				
ＡＣ１００Ｖ電源工事					
データ収集装置用電源工事	○				
表示装置用電源工事	○				
ＴＤ盤用電源工事	○				

試運転・完成検査

モジュール出力検査	（１）各モジュールの試験成績表の出力値がＪＩＳに適合している事。
	（２）出力の合計値が１０ｋＷ以上である事。
試運転･検査項目	試運転･完成検査は、下表の項目を実施する事。

	太陽電池	インバータ	連系保護装置	配線･ケーブル	計測システム	表示装置	日射計・気温計
外観検査	○	○	○	○	○	○	○
絶縁抵抗測定	○注①	○注①		○			
絶縁耐圧測定	○注①	○注①					
保護装置特性		○注①	○注①				
システム動作		○注②	○		○注②	○注②	○注②

注①　現地検査または工場検査のいずれかで可

注②　計測誤差の評価も合わせて実施

特記	Approve	Check	Drowing	ProJect Title	Date	Drow No.
				株式会社チョープロ佐世保支店太陽光発電設備設置工事	H18.10.31	5
				Drowing Title: 特記仕様書	Scale	5 枚の内

商用電源　単相３線
105V/210V　60Hz
引込み盤
WhM 買電
WhM 売電
OC付ELCB
100A
GM140/E：130W×11直列×7並列
太陽電池容量：10.010kW以上
太陽電池アレイ 1
太陽電池アレイ 4
太陽電池アレイ 5
太陽電池アレイ 7
接続箱１
6回路
ME-JL06CKP
接続箱２
6回路
ME-JL06CKP
直流入力
直流入力
パワーコンディショナ(ME-NL10KPT)
10kW
MCCB1
インバータ
TR
MC2
MC1
MCCB2
連系出力
三相３線
インバータ保護
連系保護装置
OV, UV, OF, UF
単独運転（受動, 能動）
故障信号
運転信号
アナログ信号
制御回路
シリアル信号
ＴＤ盤(ME-TD2KNK)
日射TD
気温計TD
日射計(MS-601)
気温計（MT-052)
専用ケーブル
AC100V
データ計測装置
(ME-DPCND)
UPS
AC100V
データ
送信器
データ
受信器
表示装置
(TH-37PWD8K)
AC100V
特記
Approve
Check
Drowing
Project Title
株式会社チョープロ佐世保支店太陽光発電設備設置工事
Drowing Title
単線結線図（システム構成図）
Date
H18.10.31
Scale
Drow No.
5
5
枚の内

特記				Approve	Check	Drowing	ProJect Title	Date	Drow No.
							株式会社チョープロ佐世保支店太陽光発電設備設置工事	H18.10.31	5
							Drawing Title	Scale	
							太陽電池配置図（屋根平面図）	S=1/100	5 枚の内

2階平面図　S=1/100

特記			Approve	Check	Drowing	ProJect Title	Date	Drow No.
						株式会社チョープロ佐世保支店太陽光発電設備設置工事	H18.10.31	5
						Drowing Title 機器配置図（2階平面図）	Scale S=1/100	5 枚の内

接続箱及びＴＤ盤より
単相10kWパワーコンディショナ
ME-NL10KPT
屋外引込み盤
倉庫
倉庫
湯沸し室1
階段
物置
事務所２
応接室
多目的ホール
通路１
データ収集装置(ME-DPCND)
ポーチ
事務所１
総務４人
玄関
スロープ
ＴＤ盤へ
気温計(MT-052)
表示装置(TH-37PWD8K/42ｲﾝﾁﾌﾟﾗｽﾞﾏﾃﾞｨｽﾌﾟﾚｲ)
１階平面図　　S=1/100
特記
Approve
Check
Drowing
ProJect Title
株式会社チョープロ佐世保支店太陽光発電設備設置工事
Drowing Title
機器配置図（１階平面図）
Date
H18.10.31
Scale
S=1/100
Drow No.
5
5
枚の内

N

☆ ＝ 日射計
※ ＝ 気温計

太陽電池モジュール GM140/E(130W)11直列7並列77枚 10.010kW

特記				Approve	Check	Drowing	ProJect Title	Date	Drow No.
			１１直列　７並列　７７				株式会社チョープロ佐世保支店太陽光発電設備設置工事	H18.10.31	
			傾斜角度：２４．２３度（４．５寸）				Drowing Title	Scale	
							モジュール結線図		枚の内

松下環境空調エンジニアリング㈱

クリーンエネルギーＥＢＵ 殿

「太陽電池モジュール」

検査成績書

型式：GM140/E

STR-06029

平成 18 年 9 月 14 日

昭和シェルソーラー株式会社

承認	担当
掛川	真山

検査項目	公称 最大出力 (W)	公称 最大出力 動作電流 (A)	公称 最大出力 動作電圧 (V)	公称 短絡電流 (A)	公称 開放電圧 (V)	絶縁抵抗	耐電圧	外 観	寸 法	総 合 判 定	備 考
規 格 標準値	130 90%以上	6.74	19.3	7.27 90%以上	24.2 ±10%	1000Vﾒｶﾞｰ ≧100MΩ	DC2000V 1 min	別表に よる	仕様図面 による		
製造番号	特性値	25℃，AM1.5，1000W/m2					判	定			
066BS00743	134.5	6.92	19.4	7.43	24.4	良品	良品	良品	良品	良品	
066BS00744	133.9	6.89	19.4	7.43	24.4	良品	良品	良品	良品	良品	
066BS00745	133.9	6.96	19.2	7.51	24.4	良品	良品	良品	良品	良品	
066BS00746	136.4	6.98	19.6	7.54	24.6	良品	良品	良品	良品	良品	
066BS00747	132.9	6.90	19.3	7.41	24.2	良品	良品	良品	良品	良品	
066BS00748	132.9	6.86	19.4	7.39	24.4	良品	良品	良品	良品	良品	
066BS00749	135.6	6.94	19.5	7.58	24.6	良品	良品	良品	良品	良品	
066BS00750	133.3	6.91	19.3	7.45	24.4	良品	良品	良品	良品	良品	
066BS00751	135.7	6.94	19.6	7.47	24.5	良品	良品	良品	良品	良品	
066BS00752	133.5	6.88	19.4	7.45	24.4	良品	良品	良品	良品	良品	
066BS00753	134.0	6.90	19.4	7.42	24.4	良品	良品	良品	良品	良品	
066BS00754	136.0	6.96	19.5	7.46	24.5	良品	良品	良品	良品	良品	
066BS00755	136.2	6.95	19.6	7.58	24.6	良品	良品	良品	良品	良品	
066BS00756	132.8	6.87	19.3	7.42	24.3	良品	良品	良品	良品	良品	
066BS00757	133.2	6.86	19.4	7.45	24.4	良品	良品	良品	良品	良品	
066BS00758	132.2	6.86	19.3	7.36	24.3	良品	良品	良品	良品	良品	
066BS00760	134.0	6.90	19.4	7.44	24.4	良品	良品	良品	良品	良品	
066BS00761	133.9	6.92	19.3	7.45	24.4	良品	良品	良品	良品	良品	
066BS00763	135.9	6.96	19.5	7.47	24.5	良品	良品	良品	良品	良品	
066BS00764	135.9	6.95	19.6	7.47	24.5	良品	良品	良品	良品	良品	
066BS00789	133.6	6.91	19.3	7.45	24.4	良品	良品	良品	良品	良品	
066BS00790	132.0	6.93	19.1	7.50	24.4	良品	良品	良品	良品	良品	
066BS00792	134.3	6.89	19.5	7.43	24.4	良品	良品	良品	良品	良品	
066BS00801	133.0	6.87	19.4	7.45	24.4	良品	良品	良品	良品	良品	
066BS00802	134.4	6.95	19.3	7.52	24.5	良品	良品	良品	良品	良品	

Showa Shell Solar

検査項目	公称 最大出力 (W)	公称 最大出力 動作電流 (A)	公称 最大出力 動作電圧 (V)	公称 短絡電流 (A)	公称 開放電圧 (V)	絶縁抵抗	耐電圧	外観	寸法	総合 判定	備考
規格 標準値	130 90%以上	6.74	19.3	7.27 90%以上	24.2 ±10%	1000Vﾒｶﾞｰ ≧100MΩ	DC2000V 1 min	別表に よる	仕様図面 による		
製造番号	特性値 25℃, AM1.5, 1000W/m2					判定					
066BS00807	133.5	6.99	19.1	7.53	24.4	良品	良品	良品	良品	良品	
066BS00808	132.6	6.94	19.1	7.48	24.4	良品	良品	良品	良品	良品	
066BS00849	132.7	6.97	19.0	7.55	24.5	良品	良品	良品	良品	良品	
066BS00850	132.2	6.97	19.0	7.54	24.3	良品	良品	良品	良品	良品	
066BS00851	132.8	6.93	19.2	7.50	24.3	良品	良品	良品	良品	良品	
066BS00852	134.8	6.93	19.4	7.44	24.4	良品	良品	良品	良品	良品	
066BS00853	135.0	6.95	19.4	7.49	24.4	良品	良品	良品	良品	良品	
066BS00854	134.3	6.95	19.3	7.49	24.5	良品	良品	良品	良品	良品	
066BS00855	133.3	6.98	19.1	7.56	24.5	良品	良品	良品	良品	良品	
066BS00856	134.9	6.92	19.5	7.42	24.5	良品	良品	良品	良品	良品	
066BS00857	134.2	6.90	19.4	7.45	24.4	良品	良品	良品	良品	良品	
066BS00858	133.6	6.97	19.2	7.53	24.4	良品	良品	良品	良品	良品	
066BS00859	132.1	6.86	19.3	7.45	24.3	良品	良品	良品	良品	良品	
066BS00860	135.1	6.95	19.4	7.46	24.4	良品	良品	良品	良品	良品	
066BS00861	134.7	6.91	19.5	7.44	24.4	良品	良品	良品	良品	良品	
066BS00862	134.6	6.90	19.5	7.43	24.4	良品	良品	良品	良品	良品	
066BS00863	133.7	6.99	19.1	7.52	24.4	良品	良品	良品	良品	良品	
066BS00864	135.7	6.96	19.5	7.54	24.5	良品	良品	良品	良品	良品	
066BS00865	132.1	6.91	19.1	7.49	24.4	良品	良品	良品	良品	良品	
066BS00868	132.6	6.95	19.1	7.50	24.4	良品	良品	良品	良品	良品	
066BS00869	134.5	6.93	19.4	7.42	24.4	良品	良品	良品	良品	良品	
066BS00870	134.0	6.91	19.4	7.43	24.4	良品	良品	良品	良品	良品	
066BS00871	133.7	6.92	19.3	7.44	24.3	良品	良品	良品	良品	良品	
066BS00872	135.3	6.95	19.5	7.49	24.5	良品	良品	良品	良品	良品	
066BS00873	132.6	6.95	19.1	7.52	24.4	良品	良品	良品	良品	良品	

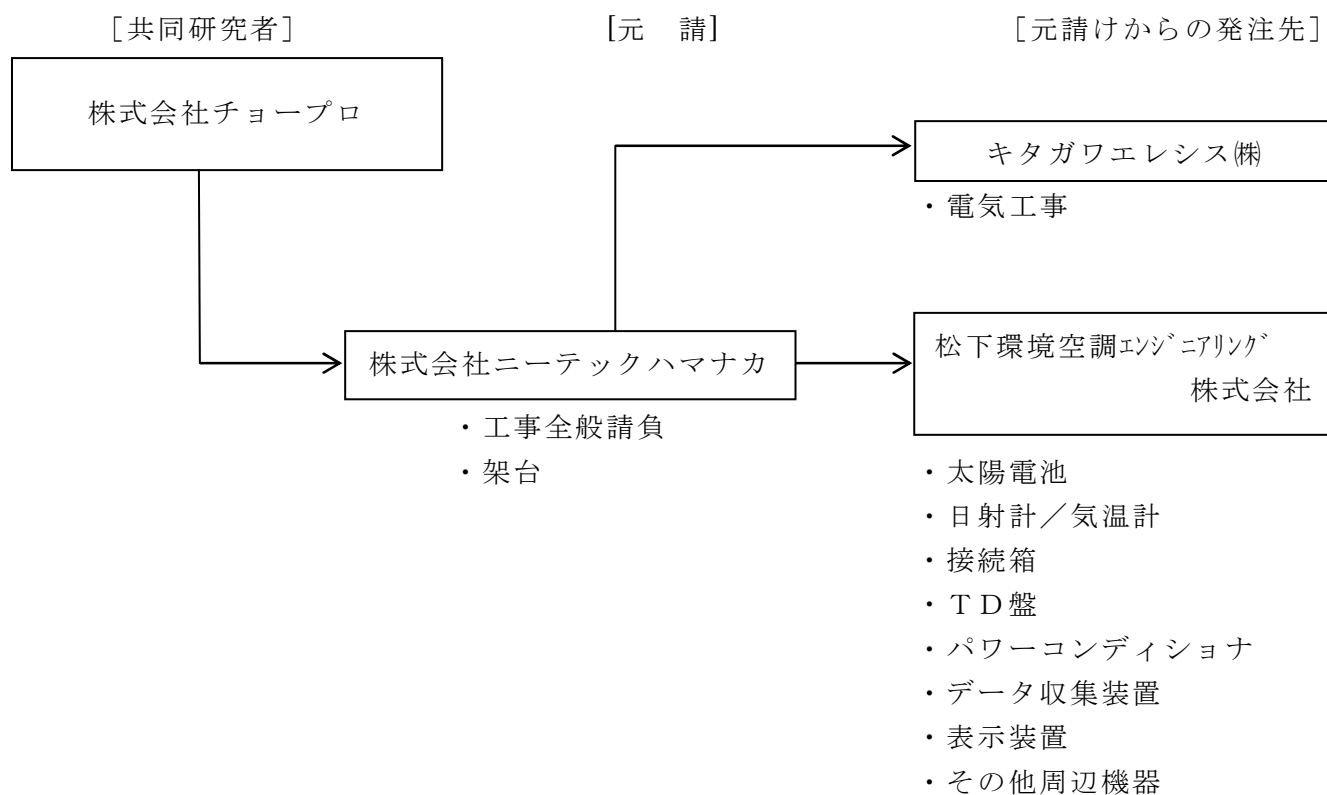
検査項目	公称 最大出力 (W)	公称 最大出力 動作電流 (A)	公称 最大出力 動作電圧 (V)	公称 短絡電流 (A)	公称 開放電圧 (V)	絶縁抵抗	耐電圧	外 観	寸 法	総 合 判 定	備 考
規 格 標準値	130 90%以上	6.74	19.3	7.27 90%以上	24.2 ±10%	1000Vﾒｶﾞｰ ≧100MΩ	DC2000V 1 min	別表に よる	仕様図面 による		
製造番号	特性値 25℃ , AM1.5 , 1000W/m2					判 定					
066BS00874	134.6	6.94	19.4	7.45	24.4	良品	良品	良品	良品	良品	
066BS00875	134.4	6.94	19.4	7.45	24.4	良品	良品	良品	良品	良品	
066BS00876	134.9	6.97	19.3	7.48	24.4	良品	良品	良品	良品	良品	
066BS00877	134.9	6.96	19.4	7.48	24.5	良品	良品	良品	良品	良品	
066BS00878	132.8	6.97	19.0	7.50	24.3	良品	良品	良品	良品	良品	
066BS00879	133.7	6.96	19.2	7.54	24.5	良品	良品	良品	良品	良品	
066BS00880	135.4	6.91	19.6	7.55	24.5	良品	良品	良品	良品	良品	
066BS00881	134.7	6.91	19.5	7.46	24.5	良品	良品	良品	良品	良品	
066BS00882	134.2	6.95	19.3	7.51	24.4	良品	良品	良品	良品	良品	
066BS00922	133.9	6.93	19.3	7.43	24.3	良品	良品	良品	良品	良品	
066BS00925	134.2	6.91	19.4	7.44	24.4	良品	良品	良品	良品	良品	
066BS00926	134.3	6.91	19.4	7.44	24.4	良品	良品	良品	良品	良品	
066BS00927	134.6	6.90	19.5	7.45	24.4	良品	良品	良品	良品	良品	
066BS00928	133.4	6.86	19.4	7.41	24.4	良品	良品	良品	良品	良品	
066BS00929	133.9	6.88	19.5	7.44	24.4	良品	良品	良品	良品	良品	
066BS00930	134.1	6.91	19.4	7.50	24.5	良品	良品	良品	良品	良品	
066BS00931	134.0	6.91	19.4	7.41	24.4	良品	良品	良品	良品	良品	
066BS00932	132.1	6.83	19.4	7.45	24.4	良品	良品	良品	良品	良品	
066BS00933	133.6	6.90	19.4	7.44	24.4	良品	良品	良品	良品	良品	
066BS00934	133.2	6.88	19.4	7.39	24.4	良品	良品	良品	良品	良品	
066BS00935	134.2	6.93	19.4	7.49	24.3	良品	良品	良品	良品	良品	
066BS00936	133.8	6.89	19.4	7.45	24.4	良品	良品	良品	良品	良品	
066BS00937	135.2	6.94	19.5	7.48	24.5	良品	良品	良品	良品	良品	
066BS00938	134.3	6.89	19.5	7.47	24.4	良品	良品	良品	良品	良品	
066BS00939	134.6	6.90	19.5	7.46	24.4	良品	良品	良品	良品	良品	

検査項目	公称 最大出力 (W)	公称 最大出力 動作電流 (A)	公称 最大出力 動作電圧 (V)	公称 短絡電流 (A)	公称 開放電圧 (V)	絶縁抵抗	耐電圧	外 観	寸 法	総 合 判 定	備 考
規 格 標準値	130 90%以上	6.74	19.3	7.27 90%以上	24.2 ±10%	1000Vﾒｶﾞｰ ≧100MΩ	DC2000V 1 min	別表に よる	仕様図面 による		
製造番号	特性値	25℃ , AM1.5 , 1000W/m2				判		定			
066BS00940 066BS00941	133.0 133.5	6.86 6.90	19.4 19.3	7.38 7.43	24.3 24.4	良品 良品	良品 良品	良品 良品	良品 良品	良品 良品	

総量[KW]	10.3				
最大値	136.4	6.99	19.6	7.58	24.6
平均値	134.0	6.92	19.4	7.47	24.4
最小値	132.0	6.83	19.0	7.36	24.2
標準偏差	1.058	0.036	0.149	0.047	0.073

添付資料４

発　注　形　態

［共同研究者］
［元　請］
［元請けからの発注先］
株式会社チョープロ
株式会社ニーテックハマナカ
・工事全般請負
・架台
キタガワエレシス㈱
・電気工事
松下環境空調ｴﾝｼﾞﾆｱﾘﾝｸﾞ株式会社
・太陽電池
・日射計／気温計
・接続箱
・ＴＤ盤
・パワーコンディショナ
・データ収集装置
・表示装置
・その他周辺機器

共同研究費（実績額）内訳書

共同研究項目：　株式会社チョープロ佐世保支店新技術等フィールドテスト事業

採択番号：　８３０３１０１　　　　（共同研究者：　株式会社チョープロ　　　）

区分	金額（円）	内　訳　（円）		【工　数】	【金額（円）】
Ⅰ．機械装置等費	10,200,000	１．土木・建築工事費			［　2,158,000 ］
		（１）基礎関係工事費			〈　80,000 〉
		・基礎工事費［架台、ｷｭｰﾋﾞｸﾙ　等］		１式＝	80,000
		・屋根修復工事費		１式＝	0
		（２）装置据付等工事費			〈　1,978,000 〉
		○装置据付工事費			（　1,059,000 ）
		・太陽電池据付工事費		１式＝	250,000
		・インバータ据付工事費		１式＝	90,000
		・架台組立工事費		１式＝	250,000
		・ｷｭｰﾋﾞｸﾙ据付工事費		１式＝	0
		・ｼｽﾃﾑ保護装置等組立配線費		１式＝	0
		・ﾃﾞｰﾀ計測装置据付工事費		１式＝	150,000
		・運搬費		１式＝	126,000
		・諸経費　他		１式＝	193,000
		○試験調整費			（　150,000 ）
		・ｼｽﾃﾑ保護装置試験費		１式＝	25,000
		・インバータ試験費		１式＝	25,000
		・計測装置調整費		１式＝	25,000
		・ｼｽﾃﾑ調整試験費（含む検査費）		１式＝	75,000
		○電気配線配管等工事費			（　769,000 ）
		・電気配線配管等工事費		１式＝	580,000
		・配線配管材料費		１式＝	189,000
		（３）表示装置関連工事費		１式＝	〈　100,000 〉
		２．機械装置等製作・購入費			［　8,042,000 ］
		（１）太陽電池本体	354 千円/kW×	10 kW	〈　3,542,000 〉
		（２）インバータ（インバータ保護装置含）	140 千円/kW×	10 kW	〈　1,400,000 〉
		（３）付帯設備			〈　1,100,000 〉
		○太陽電池アレイ架台			（　1,100,000 ）
		・パネル用架台	950 千円/kW×	10 kW	950,000
		・H鋼(ﾍﾞｰｽﾁｬﾈﾙ)	使用鋼材：　0 トン	１式＝	0
		・接続箱	使用数量：　2 個	１式＝	150,000
		○キュービクル	使用数量：　0 架	１式＝	（　0 ）
		○システム保護装置等			（　0 ）
		・連系保護装置		１式＝	0
		・直流電源装置	容量：　０Ａｈ	１式＝	0
		・収納盤等（含むﾌﾞﾚｰｶ等）		１式＝	0
		○蓄電装置	０Ａｈ	１式＝	（　0 ）
		（４）データ計測装置等			〈　1,000,000 〉
		・ﾃﾞｰﾀ計測装置（含、ﾄﾗﾝｽｼﾞｭｰｻ等）		１式＝	950,000
		･無停電電源装置	容量：　１Ａｈ	１式＝	50,000
		（５）表示装置		１式＝	〈　1,000,000 〉
Ⅲ．その他経費	0	２．旅費		１式＝	［　0 ］
		５．報告書等作成費		１式＝	［　0 ］
小　計	10,200,000				
Ⅳ．	1,020,000	一般管理費　一般管理費率＝22.2%	10,200 千円×	10.0 ％＝	［　1,020,000 ］
総経費	11,220,000				
消費税	561,000	上記の５％			
合　計	11,781,000				

注１）網掛けの欄に入力してください。
注２）共同研究費（実績額）内訳書は、丸めず円単位まで記入する。